

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 28 NOV 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PH-2400-PCT	今後の手続きについては、様式PCT/ IPEA/ 416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/003680	国際出願日 (日. 月. 年) 25. 02. 2005	優先日 (日. 月. 年) 27. 02. 2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> <b>A23K1/16</b> (2006. 01), <b>A23K1/14</b> (2006. 01), <b>A23K1/18</b> (2006. 01)		
出願人 (氏名又は名称) 日本農産工業株式会社		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 4 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）
    - ☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。  
(実施細則第802号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 第II欄 優先権
  - ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
  - ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
  - ☐ 第VII欄 国際出願の不備
  - ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 04. 08. 2005	国際予備審査報告を作成した日 02. 11. 2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 松本 隆彦	2B 2914
	電話番号 03-3581-1101 内線 3237	

様式PCT/ IPEA/ 409 (表紙) (2005年4月)

## 第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 4, 6-12 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの

第 2, 3, 5 \_\_\_\_\_ ページ\*, 04. 08. 2005 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*, \_\_\_\_\_ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-4 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 5-7 \_\_\_\_\_ 項\*, 04. 08. 2005 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, \_\_\_\_\_ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-15 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、  
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 7	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1 - 7	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1 - 7	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1 : JP 2003-532394 A (ジ・アイアムズ・カンパニー) 2003. 11. 05, 【0002】 - 【0005】

文献2 : JP 2002-510317 A (アボット・ラボラトリーズ) 2002. 04. 02, 第7頁第11-18行

文献3 : JP 8-140628 A (明治乳業株式会社) 1996. 06. 04, 【0004】 (ファミリー無し)

文献4 : JP 11-509418 A (コオペラティイヴェ ヴェルコオプーエン プロダクティイヴェレニギング ヴァン アアルダップペルメエル エン デリヴァテン アヴェベ ビー. エイ.) 1999. 08. 24, 全文

文献5 : 永田 雅彦, 皮膚疾患における栄養学的管理, 獣医畜産新報, Vol. 47, No. 6, 1994, 491-493

請求の範囲1、2について

文献1には、ペットフードにおいて低アレルギー性のものが必要とされていることが開示されている。また、文献2、3には、低アレルギー性の組成物として、遊離アミノ酸が利用できることが開示されている。

文献1に開示された課題を解決するために、文献2、3に開示された手段を採用して、ペットフードにおいて、タンパク質源の代用として遊離アミノ酸を用いることは当業者が容易になし得ることである。また、どのような遊離アミノ酸を用いるかは、要求されるアミノ酸バランスを考慮して当業者が適宜決定しうる設計的事項である。

よって、請求の範囲1、2に係る発明は、文献1～3によって進歩性を有しない。

請求の範囲3～7について

文献4には、ポテトタンパク質をペットフードに用いることが開示されている。また、文献5には、ペットフードにおいて低アレルギー性のものが必要とされていること、低アレルギー性の組成物としてアレルギーになりにくい原料を用いること、及び、ポテトが利用できることが記載されている。

文献1及び5に開示された課題を解決する為に、文献2、3に開示された上記手段と文献4に記載のポテトタンパク質を採用することは当業者が容易に想到しうることである。また、どのような遊離アミノ酸を用いるかは、要求されるアミノ酸バラン

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V. 2. 欄の続き

スを考慮して当業者が適宜決定しうる設計的事項である。

よって、請求の範囲 3-7 に係る発明は文献 1-5 により進歩性を有しない。

びB細胞抗原決定基が同じである場合が多く、アレルギー反応が起こることがある。さらに、加水分解により低分子化されたペプチドに対しても抗原提示細胞が認識し、T細胞抗原決定基をTリンパ球へ伝達することでアレルギー反応が起こることがあるほか、ペットが下痢や軟便傾向を示すことがあるなど満足すべきものではない。また、ホームメイドでペットの食事を作ることで、アレルゲンとなる蛋白質を与えないようにする試みも一部で行われているが、食事の調理に手間がかかることや保存が効かないため必要な時にすぐ与えることができない、ペットに必要な全ての栄養素を過不足無く供給することが困難で栄養失調による体重減少がみられたりする他、ペットの嗜好が悪いといった問題がある。従って、より食物アレルギー反応が発生するリスクを低減しかつ簡便にペットに供することが可能なペットフードの開発が望まれている。

本発明で引用した刊行物をそのまま参考として組み入れるものとする。

#### 発明の開示

本発明の課題は、食物アレルギー反応の発生を低減しかつ簡便にペットに供することができるペットフードの提供にある。

本発明は、ペットフード中の蛋白質源の代替として蛋白質の最小構成単位であるアミノ酸又はその塩を使用するもの、もしくは、アミノ酸又はその塩とアレルゲン性の低い蛋白質とを原料として使用するものであり、これら原料を例えばエクストルーダーにて加熱押出成型して膨化発泡させることなどにより使用者が簡便に供することが可能で保存も容易でペットに必要な栄養素を充足する嗜好の良好なペットフードにより食物アレルギー反応の発生を低減し、ペットの健康に寄与するものである。

すなわち本発明は、蛋白質原料を含まず、アミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフードである。

さらに本発明は、アレルゲン性の低い植物性蛋白質原料とアミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフードである

さらに本発明は、馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし、

エンドウ豆、ビール酵母、パン酵母から選らぶ1種又は2種以上とアミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフードである。

上記アミノ酸としては、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、メチオニン、シスチン、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、スレオニン、ヒスチジン、バリン、ロイシン、イソロイシン、リジン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、プロリン、セリン、タウリンが挙げられ、その1種または2種以上が使用される。アレルギー性の低い植物性蛋白質原料としては、馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし又はエンドウ豆などが挙げられ、また、アレルギー性の低い植物性蛋白質原料以外の蛋白質原料としてビール酵母、パン酵母などが挙げられ、それらの1種または2種以上が使用される。

#### 図面の簡単な説明

図1は本ドッグフード抽出液と食物アレルギー犬血清中IgEの反応を示す。このウェスタンブロット図において、1は本ドッグフード、2は牛肉抽出液（陽性対照）を示す。なお、食物アレルギー犬の血清中IgEに反応する成分は検出されない。

図2は食物アレルギー犬における本ドッグフード抽出液に対するリンパ球の反応性（症例1と症例2）を示す図である。

図3はフード摂取割合（給与量を100として）を示す図である。

図4は体重の推移を示す図である。

図5はヘマトクリットの推移を示す図である。

図6はヘモグロビンの推移を示す図である。

図7は血中総蛋白の推移を示す図である。

図8は血中アルブミンの推移を示す図である。

図9は糞便性状を示す図である。この図において、糞便状を1～5のスコアで9段階で評価し、1.5～2.5が正常な、糞便性状であった。

図10は本ドッグフードを給与した個体の痒みスコアを示す図である。

或いは市販のものを使用することができる。

そして、このアミノ酸の具体例としてはアラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、メチオニン、シスチン、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、スレオニン、ヒスチジン、バリン、ロイシン、イソロイシン、リジン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、プロリン、セリン、タウリンなどが挙げられ、それらアミノ酸の塩としてはカリウム、ナトリウムなどが挙げられる。また、これらアミノ酸又はその塩の使用量は特に限定されない。

本発明で使用するアレルギー性の低い蛋白質原料としては、植物性蛋白質原料が挙げられる。さらに、アレルギー性の低い蛋白質原料の具体例としては、馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし、エンドウ豆、ビール酵母、パン酵母などが挙げられる。また、これら蛋白質原料の使用量は適宜設定することができ、特に限定されない。

また、アレルギー性の低い蛋白質を含む原料を2種類以上使用すると、食物アレルギー発生のリスクを低減する程度が多少低下するものの、従来のペットフードに比してはるかに優れた食物アレルギー発生防止効果を発揮する。

上記のペットフードをエクストルーダーにて加熱押出成型し膨化発泡したドライペットフードとすることで使用者が必要な時にすぐに供することができ保存も容易なペットフードを得ることができる。本フードと水のみでペットを健康に飼育することが可能となる。

本発明者等は、食物アレルギーを有するペットに対して、蛋白質含有原料を含まず、アミノ酸を1種以上含有している、あるいは更に馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし、エンドウ豆、ビール酵母、パン酵母から選択した蛋白質を含む原料を1種又は2種以上を加えた組成のペットフードを給与することにより、食物アレルギー反応発生のリスクを低減し、かつ使用者が簡便に供することができペットの健康を維持できることを見出した。本発明の目的は、ペットフードにおいて、蛋白質をアミノ酸に代えることにより、あるいはアミノ酸とアレルギー性の低い蛋白質を併用することにより、食物アレルギーを有するもしくはその疑いのあるペットに対し食物アレルギー反応が発生するリスクを低減させる、使用の簡便なペットフードを提供することである。

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 蛋白質原料を含まずアミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフード。

2. アミノ酸がアラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、メチオニン、シスチン、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、スレオニン、ヒスチジン、バリン、ロイシン、イソロイシン、リジン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、プロリン、セリン又はタウリンの1種以上であることを特徴とする請求項1記載の食物アレルギー反応低減用ペットフード。

3. アレルゲン性の低い植物性蛋白質原料とアミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフード。

4. アレルゲン性の低い植物性蛋白質原料が馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし又はエンドウ豆であることを特徴とする請求項3記載の食物アレルギー反応低減用ペットフード。

5. (補正後) 馬鈴薯、甘藷、米、あわ、ひえ、こうりゃん、とうもろこし、エンドウ豆、ビール酵母、パン酵母から選らぶ1種又は2種以上とアミノ酸又はその塩の1種以上を含有することを特徴とする食物アレルギー反応低減用ペットフード。

6. (追加) アミノ酸がアラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、メチオニン、シスチン、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、スレオニン、ヒスチジン、バリン、ロイシン、イソロイシン、リジン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、プロリン、セリン又はタウリンの1種以上であることを特徴とする請求項3記載の食物アレルギー反応低減用ペットフード。

7. (追加) アミノ酸がアラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、メチオニン、シスチン、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、スレオニン、ヒスチジン、バリン、ロイシン、イソロイシン、リジン、トリプトファン、フェニルアラニン、チロシン、プロリン、セリン又はタウリンの1種以上であることを特徴とする請求項5記載の食物アレルギー反応低減用ペットフード。